



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 67

Travail de la Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
Professeur J. MOURET

SUR L'ABSENCE DE L'ANTRE MASTOÏDIEN

DÉDUCTIONS OPÉRATOIRES
POUR LA CURE RADICALE DES OTORRHÉES CHRONIQUES

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 11 Juillet 1927

PAR

Jean GALAVIELLE

MONITEUR DE CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE

Né à Montpellier, le 8 août 1900

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la thèse	{	MOURET, professeur	<i>Président.</i>	{	<i>Assesseurs</i>
		ESTOR, professeur.			
		MARGAROT, agrégé.			
		COLL DE CARRERA, agrégé.			

MONTPELLIER

IMPRIMERIE EMMANUEL MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdauze

1927

TRAVAIL DE LA CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE. — PROFESSEUR J. MOURET

SUR L'ABSENCE DE L'ANTRE MASTOÏDIEN

DÉDUCTIONS OPÉRATOIRES

POUR LA CURE RADICALE DES OTORRHÉES CHRONIQUES

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 67

Travail de la Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
Professeur J. MOURET

SUR L'ABSENCE DE L'ANTRE MASTOÏDIEN

DÉDUCTIONS OPÉRATOIRES
POUR LA CURE RADICALE DES OTORRHÉES CHRONIQUES

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 11 Juillet 1927

PAR

Jean GALAVIELLE

MONITEUR DE CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE

Né à Montpellier, le 8 août 1900

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la thèse	{	MOURET, professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Assesseurs</i>
		ESTOR, professeur.		
		MARGAROT, agrégé.		
		COLL DE CARRERA, agrégé.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE EMMANUEL MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1927

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie.....
 Histologie.....
 Physiologie.....
 Chimie biologique et et médicale.....
 Physique médicale.....
 Botanique et histoire naturelles médicales....
 Anatomie pathologique.....
 Microbiologie.....
 Pathologie et thérapeutique générales.....
 Pathologie médicale et clinique propédeutique.
 Thérapeutique et matière médicale.....
 Hygiène.....
 Médecine légale et médecine sociale.....
 Clinique médicale.....
 Clinique chirurgicale.....
 Clinique obstétricale.....
 Clinique des maladies mentales et nerveuses..
 Clinique ophtalmologique.....
 Clin. des mal. des enfants et hygiène du 1^{er} âge.
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie....
 Clinique gynécologique.....
 Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....
 Clinique des maladies des voies urinaires.....
 Pharmacologie (ch. de c.).....
 Matière médicale (ch. de c.).....
 Clinique propédeutique de chirurgie (ch. de c.).

MM. GILIS.
 VIALLETON.
 E. HEDON.
 DERRIEN.
 PECH.
 N...
 GRYNFELTT.
 LISBONNE.
 BOSCH.
 RIMBAUD.
 VIRES.
 BERTIN-SANS.
 GAUSSEL.
 DUCAMP.
 VEDEL.
 FORGUE, *assesseur*.
 ESTOR.
 P. DELMAS.
 EUZIERE, *doyen*.
 TRUC.
 LEENHARDT.
 MASSABUAU.
 DE ROUVILLE.
 MOURET.
 JEANBRAU.
 GALAVIELLE.
 CABANNES.
 RICHE.

Honorariat

Doyens honoraires: MM. VIALLETON et MAIRET

Professeurs Honoraires:

MM. RODET, BAUMEL, LEDENAT, MAIRET, GRANEL et VALLOIS

Secrétaire honoraire: M. IZARD.

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie.....
 Clinique propédeutique de chirurgie.....
 Histologie.....
 Physiologie.....
 Chimie appliquée à la clinique.....
 Médecine opératoire.....
 Pathologie externe.....
 Pathologie chirurgicale et expérimentale.....
 Accouchements.....
 Pathologie médicale.....
 Histoire naturelle médicale.....
 Matière médicale.....
 Hydrologie et climatologie.....
 Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.
 Clinique des maladies des vieillards.....
 Stomatologie.....

MM. J. DELMAS.
 RICHE, prof.
 TURCHINI.
 L. HEDON.
 Dr CRISTOL.
 SOUBEYRAN.
 ETIENNE.
 LAPEYRE.
 COLL DE CARRERA.
 GIRAUD.
 GALAVIELLE, prof.
 CABANNES, prof.
 GIRAUD.
 MARGAROT.
 BOUDET.
 WATTON.

R. UNIV
 BIBLIOTHEEK
 LEIDEN

Agrégés en exercice

Médecine ...	{	MM. MARGAROT.	Ophthalmologie	VILLARD.
		GIRAUD.	Anatomie ...	J. DELMAS.
		BOUDET.	Chimie ...	N...
		CARRIEU.	Histologie ...	TURCHINI.
Chirurgie ...	{	MM. ETIENNE.	Obstétrique....	COLL DE CARRERA
		LAPEYRE.	Physique	LAMARQUE.
			Physiologie ..	L. HEDON.

Examineurs de la thèse:

MM. MOURET, professeur, <i>président</i> .	MM. MARGAROT, agrégé.
ESTOR, professeur.	COLL DE CARRERA, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A TOUS LES MIENS

J. G.

A MES AMIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR A. ENJALBERT

CHEF DE CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

J. G.

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR J. MOURET

PROFESSEUR DE CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON JURY DE THÈSE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ESTOR

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MARGAROT

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ COLL DE CARRÉRA

A TOUS MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

J. G.

Travail de la Clinique Oto-Rhino Laryngologique. Professeur : J. Mouret

SUR L'ABSENCE DE L'ANTRE MASTOÏDIEN

DÉDUCTIONS OPÉRATOIRES

POUR LA CURE RADICALE DES OTORRHÉES CHRONIQUES

INTRODUCTION

Lorsque, jetant un regard en arrière, on étudie l'histoire de l'anatomie de la mastoïde et celle des mastoïdites, on est étonné de constater que, pendant si longtemps et jusqu'à ces cinquante dernières années, on put intervenir sur la mastoïde en méconnaissant une anatomie vieille déjà de plusieurs siècles.

C'est en effet, en 1543, que Vésale établissait l'essentiel de la structure mastoïdienne, en indiquant la communication des cellules, qui la creusent, avec l'oreille moyenne.

Riolan, environ un siècle plus tard, précise la description et, le premier, conseille la trépanation pour drainer les suppurations de l'apophyse.

C'est J.-L. Petit qui, en 1715, réalise ce conseil et fait la première trépanation chez un otitique. Morand suit son exemple en 1751.

Jasser, en 1776, oriente la trépanation mastoïdienne

dans une toute autre voie que celle qu'on lui avait assignée jusque là. Il pense, par ce procédé, guérir la surdité, et en fait un mode d'aération de l'oreille moyenne.

En 1789, Heuermann, Fielitz et Lœfler reprennent les idées de Petit et drainent les suppurations mastoïdiennes au moyen d'une perforation faite avec un poinçon.

En 1791, Kœpling opère, d'après la méthode de Jasser, un de ses confrères, J. Berger, médecin du roi de Suède, affligé d'une surdité très accentuée, qui mourut, douze jours après, des suites de l'opération. La notoriété du défunt jeta un grand discrédit sur l'opération et ce n'est qu'en 1824 que Weber osa la remettre en honneur, peu suivi d'ailleurs par ses confrères.

Il nous faut arriver à 1873 pour que Schwartze, trois siècles après la description de Vésale, donne à l'opération sur la mastoïde sa base anatomique et pose le principe de l'antrotomie.

Désormais, les otologistes vont suivre cette voie et tous les progrès de la chirurgie mastoïdienne se trouvent liés étroitement à une connaissance plus approfondie de son anatomie.

Nous ne pouvons citer ici tous ceux dont les travaux ont depuis cette époque contribué à mieux faire connaître la structure de la mastoïde, le développement de l'antre et des cellules mastoïdiennes, leurs dispositions normales et anormales, permettant la mise au point de techniques opératoires toujours plus précises et plus complètes. Il nous suffira de citer les noms de Broca, Luc, Stacke, Lubet-Barbon, Cheatle, Millet, Guthrie, Schwartze et Eyssel, Ruffini, Rouvière, Ramadier, et enfin de notre Maître, M. le Professeur Mouret.

Mais si ces travaux ont permis de grands progrès au point de vue de la poursuite des lésions, ils ont tous con-

servé comme point essentiel la trépanation de l'antre mastoïdien.

Cet antre est, en effet, le point où se développent primitivement toutes les infections de cette apophyse, celui que l'opérateur doit chercher dès l'abord, comme la clef de toute intervention pour mastoïdite. De plus, anatomistes et otologistes sont pour la plupart d'accord sur ce point que l'antre est une cavité constante, ce qui fait que les diverses techniques opératoires visent d'abord à trépaner cet antre dans les meilleures conditions et avec le plus de certitude de l'atteindre.

Cependant, certains otologistes ont publié des observations où ils signalent qu'au cours d'interventions sur la mastoïde, ils n'ont pas trouvé l'antre. Mais il faut tenir compte du fait que ces opérateurs ont employé le procédé classique de trépanation avec lequel il est fort possible de passer au-dessous d'un antre haut situé, sans l'ouvrir, d'où il résulte qu'on ne peut en tirer d'arguments certains en faveur de la possibilité d'absence d'antre. Et notre Maître, M. le Professeur Mouret, écrivait récemment à ce sujet : « Mes recherches anatomiques m'avaient poussé à dire que l'antre existait toujours, au moins sous la forme de cavité plus ou moins grande, située au-dessus de la ligne horizontale, passant par le pôle supérieur du méat auditif, formant un prolongement mastoïdien de l'attique, analogue à l'antre d'un fœtus de cinq mois, qui n'est pas encore développé vers le bas, en arrière du conduit auditif externe ».

Cependant, au cours d'interventions, effectuées par M. le Professeur Mouret, pendant ces dernières années, pour des cures radicales d'otites moyennes suppurées chroniques par l'évidement pétro-mastoïdien, il s'est trouvé cinq cas où l'antre était réellement inexistant et ne consistait

qu'en un diverticule postérieur de la cavité épitympanique ne dépassant pas le niveau de l'*aditus ad antrum* et correspondant au stade de développement d'une mastoïde de fœtus au quatrième mois.

Voilà donc un point d'anatomie considéré comme acquis, de façon certaine, l'antre, cavité constante, devenu le repère fixe de toute intervention sur la mastoïde, qui peut, dans certains cas, ne pas exister, et l'on voit sans peine l'importance d'une pareille constatation.

Ce sont ces cas d'absence d'antre que, sur le conseils de notre Maître, M. le Professeur Mouret, nous nous proposons d'étudier au cours de ce travail.

Appliquant le principe, souvent émis par notre Maître, que c'est par l'étude de l'anatomie « que les actes opératoires se sont faits plus curatifs en devenant plus précis », nous allons étudier le point de vue anatomique et embryologique de la question, et nous en déduirons ensuite les indications pour l'otologiste.

Nous avons donc divisé ce travail en trois parties :

Dans la première, nous envisageons les divers temps du développement de l'antre mastoïdien dans le cours de la vie fœtale, à la naissance, et chez l'adulte ;

Dans la deuxième, nous étudions les diverses théories qui peuvent expliquer cette absence d'antre ;

Dans la troisième, enfin, nous indiquons les déductions opératoires qui en résultent.

DEVELOPPEMENT

L'antre mastoïdien est un prolongement de l'attique, « un diverticule de la caisse du tympan ». (Mignon.)

Le moment où il apparaît est relativement variable, suivant les sujets; cependant, on peut dire, avec M. le Professeur Mouret, que « l'antre se développe en même temps que s'élargit la base du rocher et que l'os écailleux s'étale, par son aile squamo-mastoïdienne, à la surface de cette base elle-même ».

Etudions les divers temps de ce développement :

Au troisième mois de la vie fœtale, les osselets touchent la voûte de la caisse. Au quatrième mois, il se forme entre les deux, un espace sus-ossiculaire, qui agrandit l'attique ou cavité épitympanique, au-dessus de la tête et du corps de l'enclume. Cet espace a une forme cônica, à grand axe parallèle à la courte apophyse de l'enclume. La base de cette cavité correspond à un plan vertico-transversal, passant par l'articulation de l'enclume avec le marteau. Son sommet, dirigé en dehors, correspond à la fissure pétro-squameuse externe.

Pendant le cinquième mois, la cavité épitympanique augmente de dimensions.

Enfin, vers la fin du cinquième mois, pour Mme Rovièra, vers le septième mois, d'après Ruffini, du cinquième au sixième mois, d'après les recherches de M. le Professeur

Mouret, une modification importante se produit : la cavité de l'attique s'allonge en arrière, au-delà de l'apophyse de l'enclume. Toute la partie de la cavité sus-épitympanique, située en arrière d'un plan vertico-transversal, passant par le coude de l'aqueduc de Fallope, constitue l'ébauche de l'antre. Il a alors la forme d'un petit cône aplati de haut en bas.

Tel est le premier stade de sa formation ; dès le début, il se trouve ainsi situé en arrière de la région des osselets, entre l'os pétreux et la lame squamo-mastoïdienne, que l'os écailléux envoie à la surface externe de celui-ci, en arrière de l'arc postérieur de l'os tympanal. Une partie de sa paroi supérieure et toute sa paroi externe sont formées par la partie squameuse, tandis que tout le reste de l'antre est constitué aux dépens du rocher.

L'union de ces deux os pétreux et squamo-mastoïdien va constituer le mur de Schwartze et Eyssel qui divise la mastoïde en deux systèmes, l'un pétreux et l'autre squameux. L'antre va donc, par sa formation et sa situation, constituer le trait d'union entre les deux systèmes. Kerner a trouvé un temporal d'adulte où l'ossification n'était pas faite entre le pars squameuse et la pars pétreuse et il signale que les deux systèmes n'ont qu'un point de rapprochement entre eux, et ce rapport est constitué par l'antre.

La collection du Professeur Brühl, de Berlin, contient aussi un temporal où les fissures pétro-squameuse externe et pétro-squameuse interne ne sont pas transformées en sutures et qui permet la disjonction de l'os écailléux d'avec l'os pétreux,

Du sixième mois à la naissance, l'antre va augmenter de volume. Il commence à se développer, d'après Mme Rovièrre, vers le milieu ou la fin du sixième mois. Il prend alors la forme d'une cavité prismatique triangulaire, cou-

chée sur un de ses bords; de ses trois faces, l'une regarde en dehors et correspond à la face profonde de l'aile squamo-mastoïdienne, l'autre, interne, correspond à la partie du rocher dans laquelle sont développés les canaux demi-circulaires, la troisième, qui regarde la cavité crânienne, est formée, comme le toit de la caisse, par les deux lames pétro-tympanique et squamo-tympanique, séparées par la fissure pétro-squameuse interne; la base de cette cavité, enfin, est tournée vers la caisse et son sommet est dirigé en arrière et en dehors.

Au septième mois, l'aditus se forme, différenciant ainsi nettement l'antre de la cavité épitympanique. Sa formation est due à la présence du canal semi-circulaire externe dans la paroi interne de la base de l'antre fœtal, ainsi que du deuxième coude de l'aqueduc de Fallope au même niveau mais dans sa paroi inférieure. La descente du plancher de l'antre, en cette région, est ainsi bridée et tandis que le reste de l'antre augmente de volume, la base de l'antre fœtal conservera ses dimensions premières et formera ainsi l'aditus.

L'antre fœtal, de forme prismatique triangulaire, peut, en projection à la surface de la mastoïde, être représenté par un triangle dont la base (5 à 6 millimètres) est située immédiatement au-dessus de la partie postéro-supérieure du conduit auditif externe osseux et dont le sommet est dirigé en arrière. Ce triangle est situé au-dessus de la *spina supra meatum*.

Après la naissance, l'antre peut s'agrandir encore, surtout en longueur et en hauteur; sa largeur ne progresse pas autant. Sa forme tend à se rapprocher de la forme cubique, de sorte qu'en projection à la surface de l'os, l'antre du jeune enfant peut être représenté par un quadrilatère de 8 millimètres de côté, dont le milieu du bord

antérieur correspond à l'angle postéro-supérieur du conduit auditif externe. Le carré se trouve ainsi divisé en deux parties, l'une supérieure, l'autre inférieure à un plan horizontal passant par le bord supérieur du conduit. La *spina supra meatum* correspond au milieu du bord antérieur de ce carré.

Dès la première moitié de la première année, l'antre atteint son volume normal. Tandis que, chez le jeune enfant, la paroi interne de l'antre est en rapport avec les canaux demi-circulaires externe et postérieur, et avec le sinus latéral, il n'est plus, chez l'adulte, en rapport qu'avec les premiers, tandis qu'il est, en général, assez éloigné du sinus et la moitié postérieure de sa paroi interne est en rapport avec la face postérieure du rocher, c'est-à-dire avec la région appelée par M. le Professeur Mouret: « zone inter-sinuso-auditive » et plus particulièrement avec la partie la plus postérieure de cette région, qu'il appelle « zone rétropétreuse du bloc mastoïdien ».

Telles sont les notions acquises, sur le développement de l'antre mastoïdien, par les travaux des anatomistes; nous serions cependant incomplets si nous n'indiquions l'étude histologique de ce développement, faite par Wittmack.

Pour cet auteur, les cavités de l'oreille moyenne, caisse, aditus, antre, cellules, que les anatomistes ont décrits chez le fœtus, ne sont que des cavités préformées, remplies de tissu lâche embryonnaire et qui ne sont pas tapissées d'une muqueuse. L'ébauche de la cavité de la caisse du tympan se fait dans les derniers temps de la vie fœtale, d'après le processus suivant:

Il se forme une invagination de la muqueuse pharyngienne qui donne naissance à la trompe; de là part une fente profonde et étroite, recouverte d'épithélium, qui s'enfonce, le long de la membrane du tympan, dans le tissu

lâche embryonnaire qui remplit les cavités préformées de l'oreille moyenne.

Par régression du tissu de remplissage embryonnaire, cette fente s'agrandit, formant une cavité qui s'étend au recessus épitympanique.

A la naissance, on trouve une large lumière, dans la caisse et le recessus, tandis que ce n'est qu'à ce moment là que va se former l'antre.

Le processus y est simple, par suite de la forme régulière, ovoïde, de la cavité antrale. « En partant de la lumière du recessus, il se forme une invagination aplatie, en forme de croissant, dans le parenchyme embryonnaire, qui se propage pas à pas, concentriquement, avec régression de ce tissu ».

Du quatrième au sixième mois de la vie, le matelas sous-épithélial de tissu embryonnaire régresse, jusqu'à former une couche muqueuse assez mince, mais pas tout à fait plane.

A la fin de la première année, la muqueuse est presque partout devenue une membrane mince et plane, qui est une muqueuse périostale recouverte d'un endothélium plan. Ce n'est que dans les endroits d'où part le processus de pneumatisation qu'on trouve des couches sous-épithéliales embryonnaires plus épaisses.

Telles sont les notions qui résultent des travaux de Wittmack, au sujet du développement de l'antre, étudié histologiquement.

Il ne nous reste plus maintenant, pour terminer ce chapitre du développement, qu'à situer cet antre ayant atteint sa forme et ses dimensions normales.

Cet antre de l'adulte est de forme très variable, suivant les sujets, de sorte que certains auteurs ont pu dire qu'il

avait la forme d'un ovoïde à grand axe vertical, tandis que d'autres le considèrent comme un cube irrégulier .

Ses dimensions, sujettes elles aussi à de grandes variations, ne peuvent être envisagées que comme des moyennes. Les chiffres moyens correspondant à la taille de l'antre, chez l'adulte, sont, d'après Bezold, de 12 mm. 7 de longueur, 6 mm. 7 de largeur et 8 mm. 5 de hauteur.

Sa situation normale peut être limitée à la surface de la mastoïde, par les repères suivants :

1° En haut, par une ligne horizontale passant par la *linea temporalis*;

2° En avant par une ligne verticale, passant par le bord postérieur du méat;

3° En arrière, par une ligne parallèle à la précédente et distante d'elle de 1 centimètre environ;

4° En bas, par une ligne horizontale, parallèle à la limite supérieure, passant à l'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs du bord postérieur du méat.

Sa profondeur est en moyenne à 6 millimètres, au niveau du champ d'attaque trans-spino-méatique. Au niveau du carré d'attaque classique, l'épaisseur de la paroi externe de l'antre est plus grande : de 15 à 18 millimètres.

Nous devons cependant souligner le fait que dans la mensuration, d'après le procédé classique de trépanation, il s'ajoute à la variation d'épaisseur de l'os, un autre facteur, qui est la variation de position de l'antre, si bien que les mesures peuvent évoluer de 12 millimètres (Ker-risson) à 29 millimètres (Broca) et on admet qu'il est prudent de ne pas dépasser 18 à 20 millimètres.

En effet, si, en règle générale, l'agrandissement de l'antre dans le sens vertical, l'amène à la situation que nous indiquions comme normale, il ne faut pas cependant ignorer que, chez de nombreux sujets, l'antre subit un

arrêt de développement qui le maintient dans les dimensions et la situation qu'il a chez le fœtus. Dans ce cas, l'antre, petit, reste cantonné très haut sur le prolongement postérieur de l'attique, au-dessus d'une ligne horizontale passant le long du bord libre de la paroi supérieure du conduit auditif, au-dessus de la *spina supra meatum*.

Cet antre, en position fœtale, est beaucoup plus fréquent qu'on ne le croit généralement, et les recherches anatomiques et les constatations opératoires de M. le Professeur Mouret l'amènent à conclure, d'accord en cela avec Ramadier, qu'on le rencontre dans 45 à 50 % des cas.

Cet antre, de forme et de dimensions fœtales, se trouve particulièrement dans les mastoïdes compactes, éburnées, dans lesquelles se réalisent plus spécialement les otorrhées chroniques; or, dans les observations que nous publions dans ce travail, on peut constater qu'il s'agit aussi, le plus souvent, de mastoïdes constituées par du tissu compact et d'interventions dans des cas d'otorrhées chroniques. Ce rapprochement, l'étude que nous venons de faire des divers stades de formation et de développement de l'antre mastoïdien, cette constatation de la grande fréquence de la persistance, chez l'adulte, de l'antre en position fœtale, nous autorisent à envisager la possibilité d'un arrêt de développement s'étant produit plus tôt dans la vie fœtale et de l'absence d'antre.

Nous allons donc étudier maintenant par quel processus peut se réaliser cet arrêt de développement de la mastoïde et cette absence de l'antre mastoïdien.

PLANCHE I

Cette planche représente un groupe de 7 temporaux de fœtus de 4 mois à 7 mois, montrant le développement de l'antre et des premières cellules.

Figure A. — Coupe horizontale d'un temporal gauche de fœtus de 4 mois. La coupe passe à travers la fossa subarcuata, le canal demi-circulaire supérieur et le canal demi-circulaire postérieur. Elle a enlevé la voûte de la cavité tympanique, mettant à découvert l'encume. Cette coupe montre qu'à cet âge les osselets ne sont plus en contact avec la voûte de la cavité tympanique, et qu'entre les deux il s'est formé un espace, au fond duquel se voit ici l'encume. Cet espace, de forme conique, à sommet dirigé en arrière et en dehors, mesure: longueur = 4 millimètres; largeur, prise à la base = 3 millimètres; hauteur, prise entre la voûte et la face supérieure de la courte apophyse de l'encume = 1 millim. 1/2. — 1, cavité épitympanique. — 2, fissure pétro-squameuse externe. — 3, fissure pétro-squameuse interne. — 4, coupe du canal demi-circulaire postérieur, faite vers le milieu de ce canal. — 5, partie commune à la branche postérieure du canal demi-circulaire supérieur et à la branche supérieure du canal demi-circulaire postérieur. — 6, branche antérieure du demi-circulaire supérieur. — 7, trou auditif interne. — 8, fossa subarcuata. — 9, partie de la base du rocher encore cartilagineuse, non ossifiée, comprise entre le périoste extérieur et le fond de la fossa subarcuata. Cette partie se présente avec un aspect ridé, qui est dû à ce que la photographie a été prise lorsque la pièce anatomique était sèche et que le cartilage, en se desséchant, s'est ratatiné à la surface de la couche osseuse sous-jacente, dont les travées font relief au-dessous de lui. — 10, coupe du sinus latéral. — 11, dure-mère. — 12, espace artificiel dû au décollement de la dure-mère par suite de la dessiccation de la pièce anatomique. — 13, os écailleux. — 14, pavillon de l'oreille.

Figure B. — Temporal droit d'un fœtus de 5 mois. Coupe pareille à la précédente. — 1, cavité épitympanique. Les dimensions de cette cavité, prises comme précédemment, sont: longueur = 6 millimètres; largeur = 4 millimètres; hauteur = 3 millimètres. — 2, fissure pétro-squameuse externe. — 3, fissure pétro-squameuse interne. — 4, tête du marteau. — 5, encume. — 6, la traînée blanche indiquée par cet index représente la couche éburnée qui entoure la face supérieure de la branche antérieure du canal demi-circulaire externe; la coupe a rasé ce canal sans l'ouvrir. — 7, branche antérieure du canal demi-circulaire supérieur, coupé au voisinage de son aboutissement dans le vestibule, c'est-à-dire au niveau de sa dilatation ampullaire. — 8, partie commune à la branche postérieure du canal demi-circulaire supérieur et à la branche supérieure du canal demi-circulaire postérieur. — 9, canal demi-circulaire postérieur. — 10, trou auditif interne.

Figure C. — Temporal d'un fœtus de 5 mois et demi. L'ensemble du rocher est vu par sa face supérieure. Une coupe parallèle à face supérieure du rocher a détaché la voûte de la cavité épitympanique. Le segment supérieur (voûte) a été relevé à côté du segment inférieur. — 1, cavité épitympanique contenant l'encume et la tête du marteau. — 2, ébauche de la cavité antrale, formée par agrandissement de la cavité épitympanique au-delà de l'extrémité de la courte apophyse de l'encume. La cavité antro-épitympanique mesure, sur cette pièce, 8 mill. 1/2 en longueur, dont 6 millimètres pour la partie épitympanique et 2 millim. 1/2 pour la partie antrale proprement dite. La largeur = 5 millimètres dans le région des osselets; la hauteur, c'est-à-dire

PLANCHE I



la distance qui sépare la voûte de la face supérieure des osselets = 3 millimètres. Cette pièce nous montre ainsi que le premier stade de formation de la cavité antrale est consécutif à l'agrandissement de la cavité épitympanique, qui s'allonge, en arrière, au-delà de l'extrémité de la courte apophyse de l'enclume. — 3, tête du marteau sectionnée par la coupe. — 4, corps de l'enclume avec sa courte apophyse. — 5, partie pétreuse de la voûte de la cavité antro-épitympanique. — 6, partie squameuse. — 7, crête pétro-squameuse de la voûte de la cavité antro-épitympanique. — 8, partie écailleuse de la coupe. — 9, extrémité supérieure de l'arc antérieur de l'os tympanal, rasée aussi par la coupe. — 10, fissure pétro-tympanale. — 11, fissure pétro-squameuse externe. — 12, orifice de la partie osseuse de la trompe d'Eustache. — 13, fossa subarcuata, vue de profil.

Figure D. — Coupe vertico-transversale d'un temporal de fœtus de 6 mois. La coupe passe contre l'extrémité postérieure de la courte apophyse de l'enclume, c'est-à-dire à la limite de l'antre et de la caisse. — 1, cavité épitympanique. — 2, enclume. — 3, dernière portion de l'aqueduc de Fallope ouverte dans toute son étendue, depuis son coude jusqu'au trou stylo-mastoidien. Cette partie du canal fait relief dans la cavité tympanique et est entourée par: 4 et 5, diverticules de la partie postérieure de la caisse. — 6, vestibule. — 7, canal demi-circulaire supérieur. — 8, canal demi-circulaire externe. — 9, antre. — 10, fissure pétro-squameuse interne. — 11, lame squameuse ou aile squamo-mastoidienne formant la paroi externe de l'antre. — 12, fissure pétro-squameuse externe.

Figure E. — Coupe du même temporal, passant près de l'extrémité postérieure de l'antre. — 1, antre. — 2, aile squamo-mastoidienne, plus mince ici que dans la coupe précédente. — 3, fissure pétro-squameuse interne. — 4, fissure pétro-squameuse externe. — 5, canal demi-circulaire supérieur. — 6, partie commune au canal demi-circulaire supérieur et au canal demi-circulaire postérieur. — 7, canal demi-circulaire postérieur. — 8, canal demi-circulaire externe. — 9, fossa subarcuata. — 10, loge du sac endolymphatique. — Les dimensions de l'antre dans les figures D et E sont: longueur = 6 millimètres; largeur = 5 millimètre; hauteur = 5 millimètres. Les parois de l'antre ne présentent pas encore de cellules.

Figure F. — Temporal de fœtus de 6 mois et demi. — Coupe vertico-transversale passant par la partie moyenne de l'antre. — 1, antre. Les dimensions de cet antre étaient: longueur = 7 millimètres; hauteur = 5 millimètres; largeur = 5 millimètres. — 2, lame pétro-tympanique formant la partie interne de la voûte de l'antre et se prolongeant au-dessus de: 3, lame squamo-tympanique qui forme la partie externe de cette même voûte. — 4, fissure pétro-squameuse interne. — 5, cellules de la paroi externe de l'antre. — 6, fissure pétro-squameuse externe; 7, aqueduc de Fallope. — 8, fond de la fossa subarcuata. — 9, canal demi-circulaire externe. — 10, canal demi-circulaire postérieur. — 11, trou auditif interne. — 12, fossette au fond de laquelle s'ouvre l'aqueduc du vestibule (future fente unguéale).

Figure G. — Temporal d'un fœtus de 7 mois. Coupe vertico-transversale passant par le milieu de l'antre. Les deux segments de la coupe sont représentés côte à côte. — 1, antre. Ses dimensions sont, ici, exceptionnellement grandes: sur cette pièce, l'antre mesurait: en longueur = 7 millim. 1/2; en largeur = 5 millimètres; en hauteur = 10 millimètres. — 2, lame pétro-tympanique. — 3, lame squamotympanique. — 4, fissure pétro-squameuse interne. — 5, fond de la fossa subarcuata. — 6, canal demi-circulaire postérieur. — 7, cellules de la paroi externe de l'antre.

PLANCHE II

Cette figure représente une coupe vertico-transversale d'un os temporal dont les cavités pneumatiques sont à peu près nulles et réduites seulement à quelques petites cellules, situées au pourtour de l'antre. Cette coupe rase la paroi postérieure de l'antre, si bien qu'on ne trouve pas trace de cavité antrale dans le segment postérieur (gauche de la coupe). Dans cette figure, le tissu osseux, totalement éburné, entoure l'antre, les petites cellules péri-antrales et le labyrinthe et se continue dans la profondeur de l'os avec la corticale de la face supérieure du rocher. Mais, du côté extérieur, entre la masse éburnée centrale et la corticale extérieure de la mastoïde, se trouve une couche de tissu spongieux, qui est tout particulièrement marquée dans la région de l'apex. Cette mastoïde représenterait bien la forme dite *scléreuse*: antre petit, absence presque complète de cellules, tissu éburné formant une couche épaisse autour de l'antre, paroi externe de l'antre très épaisse et très dense. C'est simplement une mastoïde dont les cellules péri-antrales, *développées au cours du stade fœtal* (7^e, 8^e et 9^e mois), ont cessé d'évoluer, tandis que la corticale centrale, péri-antrale et péricellulaire, devenait, au contraire, très épaisse.

1. tissu spongieux compris entre la corticale extérieure (c) et la corticale centrale (péri-antrale péricellulaire). — 2, corticale centrale très épaisse; elle se confond, dans le rocher, avec le tissu éburné périlabyrinthique et avec la corticale périphérique au niveau des parois supérieure et postérieure du rocher. — 3, tissu éburné périlabyrinthique. — 4, canal demi-circulaire postérieur. — 5, antre; la coupe rasant sa paroi postérieure, cette cavité ne se retrouve pas dans le côté gauche de la figure. — 6, deux petites cellules. — 7, coupe de l'aqueduc du vestibule, 9, fossette pyramidale. — 10, dernière portion du canal de Fallope. — 11, poil introduit dans le canal que parcourt, dans la mastoïde, le filet de nerf pneumogastrique qui va innover la paroi postérieure du conduit auditif externe. — 12, poil introduit dans le canal que parcourt, dans la mastoïde, la corde du tympan. — 13, partie terminale de la gouttière du sinus latéral, au-dessus de l'apophyse jugulaire de l'occipital. — X, indique le plan horizontal passant par la spina suprameatum. Dans cette pièce, la cavité antrale se trouve donc toute entière au-dessus de ce plan. Cet antre est tout petit; il mesure: 5 millimètres de hauteur, 5 millimètres de largeur, 8 millimètres de longueur. Sa forme est conique; il est sur le prolongement direct de la cavité épitympanique et ne descend pas au-dessous de celle-ci; il a donc conservé sa forme, ses dimensions et la situation, dite fœtale.

PLANCHE II



CAUSES DE L'ARRET DE DEVELOPPEMENT
DE LA MASTOÏDE
ET DE L'ABSENCE D'ANTRE MASTOÏDIEN

Les théories qui peuvent expliquer cette absence d'antre sont au nombre de trois :

La première en date est celle de la sclérose osseuse, dont l'origine est essentiellement chirurgicale ;

La deuxième, celle de notre Maître M. le Professeur Mouret, est basée sur des constatations anatomiques ;

La troisième, enfin, due à Wittmack, est la théorie histologique.

Nous allons exposer ces diverses théories.

THÉORIE DE LA SCLÉROSE OSSEUSE

Dès qu'on a voulu, en présence des structures diverses de la mastoïde, faire un essai de classification, on les a divisées en mastoïdes pneumatiques, diploïques et scléreuses.

En fait, les auteurs de cette division admettaient l'existence de deux cas dans lesquels la structure de la mastoïde était normale, les pneumatiques et les diploïques, et un cas pathologique, la mastoïde scléreuse ; le mot scléreux, en effet, lorsqu'on réfléchit à sa signification, impli-

que une idée pathologique, et dans l'esprit de ceux qui l'ont décrite, la mastoïde scléreuse est bien constituée par un os pathologique.

Il ne faut pas perdre de vue que ces premières divisions sont l'œuvre d'otologistes et de chirurgiens qui se basent sur des constatations opératoires et sont surtout préoccupés par les difficultés qu'ils rencontrent en cours d'intervention.

Cette conception chirurgicale admet que la mastoïde scléreuse est le résultat des suppurations chroniques de la caisse et de l'antre. La mastoïde scléreuse passe ainsi dans le domaine de la pathologie et n'est plus un cas anatomique.

En faveur de cette théorie, les chirurgiens font valoir des constatations opératoires nombreuses, montrant que c'est surtout dans les cas d'otite moyenne suppurée chronique qu'on a trouvé des mastoïdes scléreuses. Et c'est d'ailleurs là un fait admis d'une façon générale et dont nous ne voulons pour preuve que la statistique de M. le Professeur Moure, indiquant avoir trouvé dix mastoïdes scléreuses sur seize interventions pour otite chronique, soit une proportion de 62,50 %; de là à déduire que la suppuration était la cause de la sclérose, il n'y avait qu'un pas à franchir et les chirurgiens n'ont pas hésité à le faire.

La sclérose osseuse est donc, pour les partisans de cette théorie, un état pathologique, une ostéo-sclérose, provoquée par la suppuration chronique des cavités pneumatiques. La sclérose osseuse, enserrant peu à peu les cellules mastoïdiennes, finirait par les faire disparaître et prendrait progressivement leur place.

La suppuration de la muqueuse, qui tapisse les cavités, peut, en effet, faire subir un retentissement sur l'os qui

l'entoure; cette muqueuse pathologique est en contact tellement étroit et intime avec les parois osseuses de ces cavités qu'il est parfaitement admissible qu'elle puisse provoquer de la part de celles-ci une réaction d'ostéite condensante qui, pour les partisans de cette théorie, pourrait arriver à combler les diverses cavités cellulaires et l'antra lui-même. Ainsi, pensent-ils, s'explique facilement la fréquence des cas d'otite moyenne suppurée chronique dans les mastoïdes scléreuses, puisque c'est cette suppuration chronique qui a fait la sclérose.

Cela est, en outre, en accord avec certaines constatations faites dans d'autres cas de foyers de suppuration osseuse chronique, autour desquels on constate, en effet, la formation d'ostéite condensante, qui constitue une sorte de barrière empêchant l'extension de la suppuration dans le voisinage et tendant à limiter son siège initial. L'ostéite condensante ou ostéo-sclérose n'est autre chose qu'un moyen de défense de l'organisme contre l'extension du mal. Cette théorie se heurte cependant à des objections très sérieuses et ne résiste guère à une critique un peu serrée.

Toutes les antrites chroniques, en effet, ne sont pas fatalement et toujours accompagnées d'une mastoïde compacte. Il y a, au contraire, des cas où la paroi externe de l'antra est creusée de grosses cellules dont les parois ne paraissent pas plus densifiées que normalement et, à la réponse que la suppuration pourrait être trop récente pour que la réaction osseuse se soit produite, nous objecterons qu'on n'a jamais pu montrer les stades intermédiaires qui devraient logiquement se trouver entre le stade cellulaire et le stade de sclérose totale, allant jusqu'à la disparition de l'antra.

En second lieu, peut-on assimiler les suppurations des

cavités de l'oreille moyenne à des suppurations osseuses banales? Il nous paraît incontestable que non. Il s'agit, en effet, dans la mastoïde de cavités osseuses, *tapissées d'une muqueuse* et c'est en fait, cette muqueuse qui est malade, comme dans les suppurations des sinus de la face.

Ce serait là, en effet, un fait unique au point de vue pathologie générale, que des cavités tapissées par une muqueuse et enfermées dans des parois osseuses rigides, soient oblitérées totalement et comblées.

THÉORIE ANATOMIQUE

Depuis de nombreuses années, notre maître, M. le Professeur Mouret, combattant la théorie de la sclérose osseuse, a soutenu une théorie différente, s'appuyant sur ses nombreuses recherches anatomiques.

Pour lui, les mastoïdes dites scléreuses sont simplement des mastoïdes normales, de forme spéciale. « C'est, dit-il, dans la structure normale de l'os et dans sa façon d'être spéciale à chaque individu qu'il faut chercher l'interprétation des mastoïdes éburnées, dites improprement scléreuses. »

Il ne faut pas en chercher la cause dans les otorrhées chroniques, mais dans le mode de développement de l'os et dans la prédisposition personnelle, que chaque sujet porte en soi, de faire de l'os dur et compact ou de l'os mou et spongieux. « On naît avec la tendance à faire soit du tissu éburné, soit du tissu spongieux, soit du tissu pneumatique. »

Et, en substituant le terme de mastoïde compacte ou éburnée à celui de scléreuse, il veut souligner nettement l'origine normale, non pathologique, de cette catégorie de mastoïdes.

Ces mastoïdes à cellules plus ou moins clairsemées, par-

fois acellulaires, à antre en situation fœtale ou totalement absent, correspondent aux stades divers de développement normal que nous avons étudiés; il s'agit donc d'arrêts de développement à ces divers stades, que M. le Professeur Mouret attribue à des prédispositions individuelles, en faisant observer que, si les organes essentiels de la vie ont une forme et une structure sensiblement invariables à travers l'espèce humaine, il n'en est pas de même pour les organes secondaires, qui présentent, suivant les sujets, des variations plus ou moins accentuées; pourquoi, pense-t-il, n'en serait-il pas de même pour la mastoïde.

Les cas qui nous occupent correspondent à un arrêt de développement correspondant au quatrième mois de la vie intra-utérine.

Cette théorie explique le fait de la fréquence de la suppuration chronique, dans les cas de mastoïde éburnée, de la façon contraire à celle qu'invoquaient les partisans de la sclérose. M. le Professeur Mouret a, en effet, constaté souvent, au cours d'interventions, le parallélisme existant entre l'éburnation et la chronicité, mais il considère que, « loin d'être la conséquence de la suppuration chronique de la muqueuse, l'éburnation et non la sclérose de la mastoïde est, au contraire, un des facteurs qui prédisposent le plus les suppurations aiguës à passer à l'état chronique », la barrière osseuse empêchant l'extériorisation de l'infection aiguë, de sorte que celle-ci s'atténue et disparaît ou passe à la chronicité.

La théorie de l'arrêt de développement donne satisfaction aux anatomistes, qui ont décrit les divers stades de développement de la mastoïde, mais elle n'explique la cause de cet arrêt que par des tendances individuelles.

Certains auteurs ont voulu savoir quelle était, en quelque sorte, la cause intrinsèque de cet arrêt, et Wittmack,

comme suite aux constatations histologiques que nous avons indiquées dans notre chapitre du développement, a émis une théorie qui tend à expliquer, en s'appuyant sur des études microscopiques, le mécanisme de cet arrêt.

THÉORIE HISTOLOGIQUE

La théorie histologique de Wittmack s'appuie sur l'examen de nombreuses coupes histologiques de mastoïdes faites par cet auteur, et sur les déductions qu'il en a tiré au sujet du développement de cette apophyse.

Pour cet auteur, la question se résume en ceci: le développement et l'arrêt de développement sont fonction de l'état de la muqueuse. Il pense que « les formations différentes de la mastoïde que nous rencontrons, et qui ont été considérées, jusqu'à maintenant, comme des particularités individuelles purement anatomiques, sont formées par des déviations du développement régulier du système pneumatique, à cause d'un état pathologique de la muqueuse ».

Wittmack admet, en effet, que l'oreille moyenne est particulièrement prédisposée chez le fœtus et chez le nourrisson à subir des processus inflammatoires et, à l'appui de cette opinion, il indique qu'il a trouvé des modifications inflammatoires sur 90 % des temporaux de nourrissons qu'il a pu examiner à l'autopsie. Et cela explique la fréquence des arrêts de développement à des stades plus ou moins avancés et qui « persistent, évidemment, toute la vie ».

Les causes de cette inflammation sont, le plus souvent, aseptiques et consistent en l'invasion de particules non infectées, telles que, chez le fœtus, pénétration de liquide amniotique par la trompe (démontrée surtout par Arschoff), chez l'enfant, vomissements du nouveau-né:

particules de lait. Les infections microbiennes peuvent, elles aussi, pour Wittmack, être des causes d'arrêt de développement, mais les causes aseptiques constituent, à son avis, les cas les plus fréquents.

Dans ces cas-là, les cavités osseuses préformées emplies de tissu lâche embryonnaire, sont progressivement comblées par ossification concentrique qui remplit ces espaces médullaires et les transforme de plus en plus en os compact. A l'appui de cette théorie, Wittmack indique qu'il a pu examiner les divers stades intermédiaires de cette ossification non pas des cellules, mais des cavités préformées de la mastoïde avant leur transformation en cellules.

Wittmack admet cependant des cas « dans les degrés très légers », où l'arrêt de développement peut ne pas être dû à des influences de processus inflammatoire sur la muqueuse, mais à d'autres facteurs tels que « l'obstruction de la trompe ou même les différences congénitales ».

Quant à l'explication de la fréquence des otites moyennes suppurées chroniques dans ces cas, elle consiste, pour Wittmack, en ceci : Les cavités de l'oreille saine à « muqueuse idéale et normale » résistent fortement à l'infection venue du dehors par la trompe, et il y a généralement guérison après un cycle aigu. Tandis qu'au contraire, si la muqueuse de l'oreille moyenne a déjà été irritée pendant l'enfance ou la vie fœtale et que cette irritation a laissé après elle une sous-muqueuse épaissie, la muqueuse n'aura pas la même force de résistance, elle guérira plus difficilement et laissera, au contraire, s'établir, le plus souvent, la chronicité.

Que penser de ces deux théories ? S'il était assez facile, en s'appuyant sur les données actuelles, de battre en brèche la théorie de la sclérose, la difficulté est, ici, beaucoup plus grande. En effet, toutes deux sont solidement étayées

sur des faits précis, et il paraît impossible, à priori, de donner la préférence à l'une ou à l'autre.

Il semble, par contre, plus logique et plus juste d'admettre que toutes deux correspondent à la réalité. Wittmack attribue, en effet, à des prédispositions particulières à chaque sujet le fait que l'on trouve, dans les mastoïdes dont les cavités pneumatiques ne se sont pas développées, tantôt du tissu spongieux, tantôt du tissu compact. Il admet, avec certes beaucoup de restrictions, la possibilité d'existence, dans certains cas, de variations de développement inhérentes à l'individu. Il nous semble, de même, possible d'admettre que l'explication qu'il donne correspond, non pas à la cause unique, mais à une des causes de l'arrêt de développement.

Nous pouvons donc considérer, en l'état actuel des connaissances sur cette question, que l'arrêt de développement de la mastoïde, y compris l'absence totale d'antre, peut avoir pour cause, d'une part un facteur individuel (tendance personnelle), d'autre part une inflammation de la muqueuse, ou, enfin, d'autres causes encore ignorées, et que révéleront peut-être des recherches ultérieures.

DEDUCTIONS OPERATOIRES

Nous avons vu comment pouvait exister une mastoïde dépourvue d'antre, une mastoïde semblable à celle que nous avons décrite, d'après les travaux de M. le Professeur Mouret, comme correspondant à un fœtus de quatre mois.

Nous nous trouvons donc schématiquement en présence du cas suivant :

Anatomiquement, il n'existe, en fait d'antre, qu'un espace sus-ossiculaire agrandissant l'attique au-dessus de la tête et du corps de l'enclume ;

Cliniquement, le malade est généralement atteint d'otite moyenne suppurée chronique. Il est, en effet, évident que ce n'est pas dans les cas de mastoïdite aiguë que nous pouvons avoir à craindre une absence d'antre. Lorsqu'une oreille moyenne est atteinte de suppuration, celle-ci ne peut se propager à l'intérieur de la mastoïde que par l'intermédiaire de l'antre et des cellules mastoïdiennes ; une mastoïde dépourvue de toute cavité pneumatique ne peut donc pas être atteinte de mastoïdite aiguë.

On peut, au contraire, être appelé, dans des cas d'otite moyenne suppurée chronique, à pratiquer l'attico-adito antrotomie ou cure radicale des otites suppurées chroniques et rien ne peut alors faire prévoir cette anomalie qu'est l'absence d'antre.

Nous publions cependant (obs. VII), un cas d'otite moyenne suppurée aiguë, où des symptômes alarmants, faisant craindre une complication labyrinthique, poussèrent à trépaner une mastoïde où l'on ne trouva ni cellules, ni antre.

Il ne faut pas perdre de vue, en effet, qu'à côté du tableau classique de la mastoïdite aiguë il peut y avoir des cas où une ou plusieurs cellules, profondément situées, suppurent et provoquent des complications graves sans signes extérieurs de mastoïdite. C'est ce qui a poussé à trépaner la mastoïde dans le cas que nous citons.

Il nous faut donc maintenant envisager quelle sera, dans un cas d'absence d'antre, l'attitude de l'otologiste.

Dans les observations que nous publions à la suite de ce travail, on peut voir que la technique employée par M. le Professeur Mouret, lorsqu'il a trouvé ces cas d'absence d'antre, était son procédé trans-spino-méatique.

Nous ne reviendrons pas ici sur les avantages que présente, d'une façon générale, cette technique, qui permet d'atteindre l'antre par le plus court chemin et cela même s'il est petit et haut situé, sans léser le facial ou le sinus latéral, car cela sortirait du cadre de ce travail.

Ayant donc employé cette technique, que nous considérons comme beaucoup plus sûre pour la recherche de l'antre que le procédé rétro-méatique et ne présentant pas les causes d'erreur de ce dernier, et ayant creusé le puits de trépanation au niveau de l'angle postéro-supérieur du conduit, on ne trouve pas l'antre, ni à 5 ou 6 millimètres de profondeur, c'est-à-dire au niveau où on le trouve habituellement, ni, poussant plus loin les investigations, à un centimètre, profondeur maxima indiquée par M. le Professeur Mouret.

En présence de ces vaines recherches, l'opérateur devra

penser à la possibilité de l'absence d'antre, et suivant le conseil de M. le Professeur Mouret, « sonder le pôle postérieur de la cavité de l'attique avec un fin stylet mousse et coudé, pour voir jusqu'où va le diverticule qu'il émet en dessus du coude de l'acqueduc de Fallope et dans lequel se couche la branche postérieure de l'enclume ».

Lorsqu'on est renseigné sur la longueur de ce diverticule, on aura à choisir entre deux techniques, étant donné que ni la trépanation rétro-méatique, ni le procédé transpino-méatique ne peuvent être utilisés, puisqu'il n'y a pas d'antre. On pourra avoir recours soit au procédé de Stacke, soit à celui de Wolff et Moure.

Le procédé de Wolff et Moure, ainsi désigné parce que Wolff l'ayant employé en 1877 sur le cadavre, il a été systématiquement préconisé par le Professeur Moure et son école depuis de nombreuses années, pour la cure radicale des otorrhées chroniques, « consiste à attaquer d'abord la moitié postéro-supérieure du conduit osseux qu'on élargit petit à petit à la gouge et au maillet, de l'extérieur vers la profondeur, de façon à aller à la recherche du canal tympano-mastoïdien ».

« On ne dépasse pas en haut, un plan passant par la *linea temporalis*, sur le bord du conduit, l'ouverture osseuse va en biseau, de bas en haut, de dehors en dedans, de façon qu'au niveau du canal tympano-mastoïdien la largeur seule du canal constitue le fond de la plaie.

» La difficulté de l'opération, ajoute le Professeur Moure, consiste à enlever, sans léser le facial, la partie du conduit qui constitue la portion postéro-supérieure du cadre tympanique, autrement dit, le point qui sépare l'antre de la caisse, paroi externe du canal tympano-mastoïdien ». C'est là, en effet, le gros danger de l'opération de Wolff-Moure, car, en gougeant le long de l'angle postéro-supé-

rieur du conduit auditif, en enlevant l'os copeau par copeau, en allant du méat vers le cadre tympanal, ce procédé menace, plus que toute autre, le coude du facial, vers lequel le tranchant de la gouge se dirige et dont il se rapproche de plus en plus.

Le procédé de Stacke consiste en ceci :

Après décollement du conduit membraneux et hémostase soigneuse, pour permettre de bien voir le tympan et la caisse, deux cas peuvent se présenter : le tympan est presque intact et les osselets occupent leur place habituelle, on procède alors à l'extraction des osselets ; si, au contraire, la membrane tympanique est largement détruite, on procède d'emblée à l'atticotomie ; pour cela, après exploration de l'aditus avec un stylet coudé, comme nous l'indiquons plus haut, on y introduit le bec du protecteur, dirigé en haut et en arrière ; le manche de l'instrument ainsi mis en place est confié à un aide dont le rôle consistera à l'attirer légèrement vers lui, sans le faire basculer. L'opérateur, appliquant alors une gouge dans le fond du conduit osseux, sur sa paroi postérieure, en face du protecteur, à 2 ou 3 millimètres au-dessus du bord libre du mur de la logette, fait sauter un croissant, à petits coups de maillet secs ; le protecteur étant ensuite remonté dans la même direction, on recommencera à mordre en haut et en arrière, jusqu'à ce que son bec se dégage de lui-même, sans être arrêté par aucun rebord osseux.

Ce temps opératoire sera inoffensif pour le facial, si on a soin que chaque coup de maillet tende toujours à diriger la gouge vers le bec du protecteur.

Stacke bornait là son opération primitive, et ce n'est que plus tard qu'il se rendit compte que cette ouverture large de l'oreille moyenne était le plus souvent insuffisante ; l'antre participant presque toujours à la suppuration

chronique de l'oreille moyenne et il prolongea sa résection en faisant sauter la paroi externe de l'antre.

Mais, dans les cas qui nous occupent, étant donné qu'il n'y a pas d'antre, c'est l'opération primitive de Stacke, l'atticotomie, qui doit retenir notre attention.

C'est, en effet, entre elle et le procédé de Wolff-Moure que nous devons faire un choix et l'hésitation n'est guère possible si l'on met en balance le danger de blesser le facial, que fait courir le Wolff-Moure, avec la sécurité de la technique de l'atticotomie de Stacke, inoffensive pour ce nerf, si on la suit strictement.

Restant fidèles, dans les évidements pétro-mastoïdiens, à la technique trans-spino-méatique que nous considérons comme le procédé de choix pour la recherche de l'antre, même petit et en situation anormale, ce n'est qu'après que des recherches infructueuses auront montré qu'il s'agit d'une absence probable d'antre mastoïdien que nous pensons qu'on doit avoir recours à l'atticotomie de Stacke.

OBSERVATIONS (1)

OBSERVATION I

(Extraite de la Thèse de LÉVÊQUE, Paris, 1898, observation V)

Otorrhée chronique. Atticotomie. Pas d'aditus, ni d'antre

C. G..., 7 ans et demi. Entre le 23 septembre 1893 à l'Hôpital Trousseau. Cet enfant, dont le père est mort d'une maladie aiguë, et dont la mère est bien portante, a eu la rougeole il y a dix-huit mois, mais il y a déjà deux ou trois ans que son oreille coule abondamment, quoique avec intermittences. Le pus est fétide. Il y a cinq semaines, la région mastoïdienne a commencé à gonfler, l'enfant a perdu l'appétit, a eu de la fièvre, sans délire, et, le 16 septembre, on l'a mené à l'Hôpital Saint-Louis, où on a incisé l'abcès. L'incision restant fistuleuse, l'enfant est amené à l'Hôpital Trousseau.

Actuellement, il y a une otorrhée abondante et fétide; l'empâtement et la douleur rétro-auriculaire ont disparu.

(1) Au cours de nos recherches bibliographiques, nous avons trouvé un certain nombre d'autres observations de cas où l'opérateur n'avait pas trouvé l'antre, mais nous n'avons voulu publier ici que celles qui nous ont paru être des cas certains d'absence d'antre, laissant délibérément de côté tous les cas de mastoïdes cellulaires, dans lesquelles l'antre existait certainement mais, peut-être, petit et haut placé, ce qui expliquerait que l'opérateur de l'ai pas trouvé.

A un travers de doigt en arrière de la moitié supérieure du sillon rétro-auriculaire, existe une incision longue de 1 centimètre et demi, par laquelle ne sort à peu près rien. Le stylet, introduit dans le conduit, arrive sur la paroi postérieure dénudée; dans la fistule il rencontre aussi, en avant, l'os dénudé.

Le 24 septembre, incision de toute la hauteur du sillon rétro-auriculaire et débridement transversal au milieu de la lèvre postérieure. J'entre ainsi dans une poche d'abcès qui se prolonge surtout en haut et au-dessus de l'oreille, vers la fosse temporale; l'os n'apparaît pas du premier coup au fond de la plaie. Après incision du périoste et rugination exacte, je vois l'apophyse blanche, partout dure, sans pertuis fongueux, d'aspect éburné. Au-dessus de la base, le temporal fait saillie, d'où une sorte de sillon au milieu duquel est une dépression où adhère fortement un trousseau fibreux. Ce tissu une fois ruginé, il reste une corticale partout dure, où le stylet ne rencontre aucun pertuis. Par contre, le grattage des fongosités me mène entre le conduit osseux et le conduit cutané décollé; il ne reste plus trace de tympan. Le conduit osseux a une forme triangulaire à sommet supérieur, la paroi postéro-supérieure y bombant. Le protecteur est alors introduit dans l'attique, dont la paroi est enlevée au burin et au maillet; cette paroi est remarquablement dure et épaisse.

Par le curettage de la caisse, je ramène des fongosités abondantes, surtout vers la trompe, et un reste d'enclume. Cela fait, j'ai cherché le canal de l'antre et n'ai pu le trouver avec la pointe du stylet. Le conduit a été fendu, puis tamponné à fond et serré; l'incision a été suturée, sauf l'angle inférieur, par lequel est mise une mèche. Les fils et la mèche ont été enlevés le huitième jour; il n'y a jamais eu de suppuration et l'enfant est parti en convalescence, pour Laroche, le 13 novembre, entièrement guéri.

OBSERVATION II

(Extraite de la Thèse de COYOLA, Bordeaux, 1899, observation V)

Otorrhée chronique droite. Trépanation; pas d'antre. Poussée de méningisme, vertiges, céphalées. Deuxième intervention pour évidemment pétro-mastoïdien qui confirme l'absence d'antre.

H. V..., 13 ans, hôpital des enfants. Otorrhée ancienne, avec poussées de mastoïdite aiguë; il y a sept mois. A ce moment (19 décembre 1897), trépanation de l'apophyse par le Professeur Moure. On ne trouve pas d'antre.

L'otorrhée continue; surviennent des poussées de méningisme avec vertiges et céphalalgie.

Ouverture large. Incision en dedans de la première; décollement du pavillon. Rainure élargissant la partie postéro-supérieure du conduit. Ouverture du canal tympano-mastoïdien. Pas d'antre. Un simple petit diverticule rempli de matières caséeuses. Toit de la caisse défoncé, communiquant largement avec le crâne. Méninges saines en apparence. Réunion en arrière. Ablation de la partie postérieure du conduit.

Jours suivants: le malade est bien. Guérison complète le 20 juillet 1897.

Le 9 novembre 1897, la guérison est maintenue. Le conduit est largement ouvert et bien cicatrisé.

23 décembre 1897: le malade est très bien.

OBSERVATION III

(Extraite de la Thèse de LÉVÊQUE, Paris, 1898, observation VII)

*Otalgie gauche. Trépanation. Apophyse éburnée
Aucune cavité aérienne*

C... se plaint de douleurs très vives du côté de l'apophyse mastoïde gauche. Pas de gonflement, pas de douleur à la pression, pas d'écoulement d'oreille.

Le malade ne sait à quoi attribuer l'origine de ses douleurs. Elles sont lancinantes, presque constantes, avec exacerbations nocturnes; parésie faciale de ce côté.

Trépanation de l'apophyse mastoïde, le 5 février. Nous trouvons une apophyse éburnée, dans laquelle on a toutes les difficultés à pratiquer un orifice. La trépanation, poussée très profondément, jusqu'à 2 centimètres, ne rencontre aucune cellule.

Sutures. Réunion par première intention.

OBSERVATION IV

Suppuration otique bilatérale remontant à l'enfance. Evidement pétro-mastoïdien bilatéral. Eburnation totale des deux apophyses. Absence de cavités aériennes et de la caisse du tympan des deux côtés.

L. B..., 18 ans, sans profession, à Mende.

Entre dans le service O.-R.-L. de M. le Professeur Muret, le 5 octobre 1920, pour écoulement purulent des deux oreilles, d'origine indéterminée. La malade, *minus habens*, ne peut fournir aucun renseignement précis sur le début de son affection otique.

Soignée en août et septembre, par le Docteur Chapelle. à Marvejols.

Antécédents personnels. — A fait, il y a trois ans, une maladie de quatre mois, dont elle ne peut préciser la nature. Diphtérie à l'âge de trois ans. Réglée à 14 ans. Mauvais état général. Conjonctivite gauche.

Antécédents héréditaires. — Père et mère bien portants; un frère vivant, deux frères morts en bas-âge de croup.

A l'examen. — Oreille droite: le conduit donne une assez grande quantité de pus jaunâtre, épais. Il est littéralement comblé par les fongosités et infranchissable.

Oreille gauche: cicatrice de fistule ancienne avec perte de substance osseuse sur la face externe de la mastoïde (zone sous-antrale). L'oreille coule moins qu'à droite, mais la caisse est remplie de fongosités.

Intervention, le 11 octobre 1920. Oreille droite.

Incision rétro-auriculaire habituelle. Tissus mous, adhérents, sur plusieurs points, au périoste (fistule ancienne). Rugination du périoste, laborieuse. Trace de fistule osseuse à 1 cm. en dedans, sur la paroi postérieure du conduit.

Trépanation trans-spino-méatique. Os très dur, éburné. La trépanation, arrivée au point où se trouve normalement l'antre et l'aditus, ne rencontre aucune cavité pneumatique. De vaines recherches sont faites pour cathétériser le conduit et repérer la caisse. Toute la moitié interne du conduit et la caisse sont comblés par du tissu osseux, extrêmement dense et dur, que la gouge à de la peine à attaquer.

Evidement des diverses zones mastoïdiennes. Toutes sont constituées par un os qui a la consistance de l'ivoire. La fosse cérébelleuse est cependant mise à découvert et on est amené, par la présence de fongosités recouvrant la moitié inférieure de la portion descendante du sinus, à réséquer 3 cm. environ de la paroi postérieure du rocher. Dure-mère fongueuse, à ce niveau.

On crée, à la gouge, une sorte de conduit osseux. Plastique suivant le procédé habituel, mèche dans la cavité, sutures.

Deuxième intervention, le 28 mars. Oreille gauche.

Même disposition que du côté droit. La région mastoïdienne est constituée par un bloc éburné, extrêmement dur.

Pas d'antre, pas d'aditus. L'emplacement de celui-ci

est comblé par du tissu éburné; on contrôle cette situation anormale en mettant à découvert une petite fracture de l'aqueduc de Fallope.

Sinus sain. Plastique habituelle. Sutures, pansement.
Suites opératoires normales.

OBSERVATION V

Otorrhée chronique. Evidement pétro-mastoïdien. Mastoïde éburnée. Pas d'antre. L'aditus se termine en cul-de-sac.

F. P..., 23 ans, cultivateur à Siran (Hérault).

Entre au service d'O.-R.-L., le 18 octobre 1921, pour otorrhée bilatérale, remontant à la première enfance, séquelle de scarlatine. Peu ou pas de soins.

A l'examen. — Oreille droite: pus fétide dans le conduit. Large destruction du tympan. Fond de caisse tomenteux, rougeâtre. Destruction des osselets. Rien à la mastoïde.

Oreille gauche: tympan épaissi, non perforé, avec cicatrices

Antécédents héréditaires. — Rien à noter.

Antécédents personnels. — Scarlatine dans l'enfance.

Intervention, le 2 novembre 1921. Anesthésie à l'éther-chloroforme. Incision rétro-auriculaire habituelle. Les tissus mous sont très adhérents, particulièrement au niveau de la zone antrale, où existe une dépression avec des orifices vasculaires (zone criblée). Corticale externe très épaisse, très dense. Pas d'antre. On pratique le Wolff-Moure. Procidence extrême de la dure-mère. L'aditus se termine en cul-de-sac fongueux, à parois lisses.

Evidement pétro-mastoïdien. Extraction de débris d'osselets.

Plastique habituelle. Sutures, pansement.

Quitte le service.

OBSERVATION VI

Otite chronique gauche. Douleur hémicranienne gauche avec nausées et vertiges. Evidement pétro-mastoïdien. Mastoïde spongieuse acellulaire. Absence d'antre.

A. C., 46 ans, ménagère, à Montpellier. Entrée dans le service d'oto-rhino-laryngologie de l'Hôpital Général le 22 janvier 1924, pour douleur hémicranienne latérale gauche. L'oreille gauche a coulé pendant fort longtemps; la malade fait remonter cette otorrhée à l'âge de 12 ans. Depuis deux mois, la malade souffre de céphalées intermittentes, localisées à l'hémicrane gauche, en correspondance avec les arrêts de l'otorrhée et cessant lorsque celle-ci reprend.

Depuis le 5 janvier, l'écoulement d'oreille a complètement disparu, mais la malade localise à son oreille gauche des élancements et des démangeaisons. Elle se plaint, en outre, de vertiges fréquents et de nausées. Pas de vomissements.

Antécédents héréditaires. — Ne présentent rien à signaler.

Antécédents personnels. — Rougeole à l'âge de 12 ans, à la suite de laquelle apparaît une otorrhée qui, au dire de la malade, est celle qui a continué depuis.

Examen otoscopique: Destruction complète du tympan gauche. Le fond de caisse est couvert de fongosités.

Intervention, le 23 février 1924.

Anesthésie à l'éther. Incision rétro-auriculaire habituelle; tissu mous normaux. *Linea temporalis* basse. Rugination périostée, décollement du conduit. Trépanation transpino-méatique. La gouge rencontre un os spongieux à mailles serrées. La cavité crânienne est très procidente;

la dure-mère est mise à nu. Il n'existe pas d'autre en situation normale. Hémorragie profuse. M. le Professeur Mourret introduit un stylet coudé par le conduit auditif externe et la caisse et explore l'attique et l'aditus, qui ne forme qu'un petit diverticule. La trépanation est prolongée en avant pour faire le Wolff-Moure; on ouvre avec cette technique l'aditus et la caisse; curetage de la caisse. Teinture d'iode sur la dure-mère. Plastique suivant le procédé habituel.

On constate, après l'opération, une paralysie faciale. Les 28 et 29 février, température: 39° le matin et 39°5 le soir; vomissements, vertiges, nystagmus spontané.

Premier pansement le 29; la température tombe, les nausées disparaissent.

La malade allant beaucoup mieux, on commence, le 1^{er} mars, un traitement électrique de sa paralysie faciale, sous la direction de M. le Docteur Parès.

Le 2 mars, la malade se lève.

Le 15 mars, nouvelle poussée de température: 39°, avec nausées, vomissements, vertige intense. La malade se plaint de violentes douleurs de tête (localisation occipitale); pas de Kernig, aucune paralysie oculaire, ni externe, ni interne; exagération des réflexes tendineux des membres inférieurs; raie méningitique. Ponction lombaire.

Le 16 mars, monoplégie du membre supérieur droit, trépidation rotulienne; toujours pas de Kernig.

Le laboratoire de bactériologie, auquel avait été adressé, la veille, du liquide céphalo-rachidien pour examen cytologique et bactériologique, répond: Forte réaction leucocytaire; prédominance mononucléaire. Pas de méningite, mais réaction méningée. Pas de germes à l'examen direct. Culture en cours. (La culture fut négative.)

L'examen chimique donnait comme résultats: chlorures, 7 gr. 3; albumine, 0 gr. 25 %.

Le 17 mars, saignée, glace sur la tête, huile camphrée.
Sort du service, à la demande sa famille, le 19 mars.
Décédée le 23 mars.

OBSERVATION VII

*Otite aiguë Phénomènes vertigineux. Trépanation
Pas d'autre. Atticotomie*

Mme B..., 55 ans, sans profession.

Entre, le 25 décembre 1926, à l'Hôpital Général, dans le service de M. le Professeur Mouret, pour douleur otique droite, avec vertiges et vomissements.

Cette malade n'a aucun passé otique. Nerveuse.

Le 21 décembre 1926, la malade a ressenti des douleurs aiguës, localisées à l'oreille droite.

Le 22 décembre apparaissent des vertiges et des vomissements. Un spécialiste consulté dit qu'il s'agit peut-être d'un abcès du cervelet et conseille un évidemment pétromastoïdien.

A son entrée dans le service d'O.-R.-L., la température est de 38°1, le pouls, ralenti, l'est normalement à 60. Sa fille, qui l'accompagne, a également le pouls normalement ralenti. La malade n'a plus de vomissements, ni de vertiges spontanés; pas de nystagmus spontané.

A l'examen: la surface de la région mastoïdienne est normale: pas d'œdème, pas de douleur à la pression, sauf au niveau de l'angle supéro-antérieur du méat auditif.

Le tympan, rouge, présente une grosse phlyctène, pleine d'un liquide séreux, au niveau du pôle postéro-supérieur. Paracentèse de la phlyctène et du tympan, donnant issue à un liquide séreux.

Intervention, le 26 décembre 1926. Anesthésie à l'éther.

Incision des tissus mous, normaux. Rugination périostée. Trépanation trans-spino-méatique; la mastoïde est totalement compacte et non congestionnée. Le sinus latéral est en procidence extrême. On ne trouve pas d'antre. Dénudation du sinus; son aspect est normal.

Ne trouvant pas l'antre par la voie trans-spino-méatique, M. le Professeur Mouret décolle le conduit membraneux et la membrane du tympan et, avec un fin stylet boutoné, coudé, sonde l'orifice adito-tympanique. Le bout du stylet s'enfonce à peine de 2 ou 3 millimètres. On fait sauter la paroi externe de l'attique et on met à nu un petit récessus postérieur dans lequel est logée la courte apophyse de l'enclume.

Hémostase. Sutures.

Suites opératoires normales. Un mois après la plaie opératoire est guérie et la malade quitte le service d'oto-rhino-laryngologie.

OBSERVATION VIII

Otorrhée bilatérale remontant à l'enfance. Evidement pétro-mastoïdien de l'oreille gauche: antre petit et haut situé, mastoïde éburnée. Evidement pétro-mastoïdien de l'oreille droite: mastoïde éburnée; absence totale d'antre.

M. B..., 22 ans, institutrice, à Montpellier. Entrée dans le service d'O.-R.-L. le 27 février 1927, pour écoulement de l'oreille droite remontant à l'enfance. A la suite d'une broncho-pneumonie, à l'âge de 2 ans, apparut un écoulement d'oreille bilatéral qui fut soigné régulièrement.

En 1924, cette malade, habitant alors Paris, présente une réaction labyrinthique du côté de son oreille gauche, qui nécessite l'intervention de M. le Docteur Moulounguet, qui, après ossiculectomie, fait l'évidement pétro-mastoï-

dien et rencontre une mastoïde éburnée, présentant un antre petit et haut situé et pas d'autres cavités aériennes. Au bout de vingt et un jours, la malade sort de l'hôpital et il ne persiste, depuis, qu'un léger suintement de sa caisse.

L'oreille droite continuant à couler, la malade, étant à Montpellier, va consulter, le 18 février, M. le Docteur Burgues, qui lui conseille d'entrer au service de M. le Professeur Mouret pour évidement.

Antécédents héréditaires. — Parents en bonne santé. Aînée de dix enfants, tous en bonne santé, sauf la sixième, qui a présenté de l'adénopathie sans fistule.

Antécédents personnels. — Broncho-pneumonie à 2 ans. Coqueluche à 7 ans. Opérée de végétations adénoïdes. A présenté, vers l'âge de 12 ans, de l'adénite cervicale; ponctionnée à Bretonneau; l'écoulement a persisté deux ans et demi; cure de soleil à Cannes, qui tarit l'écoulement; les fistules se ferment. Il persiste des cicatrices sur la région latérale supérieure droite du cou et la région parotidienne. Plus rien depuis.

A l'examen, oreille droite: large destruction du tympan. Fond de caisse rempli de fongosités. Pus fétide.

Oreille gauche: cavité d'évidement pétro-mastoïdien, suintant légèrement.

Intervention, le 5 mars 1927. — Anesthésie à l'éther. Incision rétro-auriculaire habituelle. Pas de modification des tissus mous. Rugination périostée et décollement du conduit. La *linea temporalis* est basse. Trépanation au lieu d'élection trans-spino-méatique. La gouge rencontre un os dur, éburné, et on ne trouve pas d'antre. Un stylet mousse, coudé, est introduit dans la caisse et explore l'attique et l'aditus; celui-ci forme un cul-de-sac.

Le protecteur de Stacke est introduit vers l'aditus;

l'attique et l'aditus sont ouverts à la gouge, d'après le procédé de Stacke.

Curettage de la caisse et de l'aditus. Plastique suivant la technique habituelle. Hémostase; sutures.

Suites opératoires normales.

Sort le 26 mars; la cavité est en grande partie épidermée.

Le 12 avril, la cavité est entièrement cicatrisée.

CONCLUSIONS

I. — Il y a des cas où l'antre mastoïdien peut ne pas exister, par suite d'un arrêt du développement normal de la mastoïde. Ces cas correspondent, anatomiquement, à l'aspect d'une mastoïde de fœtus de quatre mois.

II. — Les causes de cet arrêt de développement sont multiples et peuvent provenir, soit de prédispositions individuelles, soit de lésions de la muqueuse, produites par des agents mécaniques dans la plupart des cas et plus rarement infectieux.

III. — C'est presque toujours au cours d'évidements pétro-mastoïdiens, pour otite moyenne suppurée chronique, que l'on peut constater des cas d'absence d'antre. Une mastoïde totalement dépourvue de cavités pneumatiques ne pourrait, en effet, être atteinte de mastoïdite aiguë.

On peut cependant, dans certains cas d'otite aiguë, avec réaction labyrinthique, être appelé à trépaner la mastoïde, pensant y trouver une suppuration de cellules profondes, provoquant ces symptômes alarmants et constater une absence d'antre.

IV. — On peut estimer, d'après les recherches anatomiques et les constatations opératoires de M. le Professeur

Mouret, à environ un cas sur cinq cents, la fréquence de cette anomalie.

V. — Tenant compte de la rareté de ces cas et en présence des multiples avantages de la trans-spino-méatique pour la recherche de l'antre, il nous paraît qu'on doit rester fidèle à cette technique pour les évidemment pétromastoldiens.

VI. — Ce n'est que lorsque la recherche de l'antre par ce procédé n'est pas couronnée de succès qu'on peut penser à une absence d'antre.

VII. — On emploiera l'atticotomie de Stacke qui est, dans ce cas-là, le procédé de choix.

BIBLIOGRAPHIE

- AILLAUD (D') CASTELET. — Les procédés de trépanation de l'antre mastoïdien. La trépanation trans-spino-méatique. Thèse Montpellier, 1914.
- BARBARIN. — Les complications mastoïdiennes et intracraniennes des otites moyennes suppurées chroniques. Thèse Paris, 1902.
- BELLIN. — Etude sur l'anatomie des cellules mastoïdiennes et leurs suppurations. Thèse Paris, 1903.
- BERTEIN. — Les limites de la résection osseuse dans les interventions pour mastoïdite aiguë. *In Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, t. LXXXV, n° 3, septembre 1926.
- BIRMINGHAM. — The topographical Anatomy of the mastoid Region of the Skull, with special reference to Operation in the Region. *In The Brit. Med. Journ.*, 1890.
- BROCA. — Chirurgie opératoire de l'oreille moyenne, 1899.
— Mastoïdites des nourrissons. *In Bulletin Médical*, janvier 1904.
- BROCA et LUBET-BARBON. — Les suppurations de l'apophyse mastoïde et leur traitement. 1895.
- BUCK. — Condensing osteitis of the mastoid processus. *In Medical Rev.* New-York, 23-258.
- BULLE. — Beiträge zur Anatom. des Ohres. *In Arch. f. Mikr. Anat.* 1887.

- CASTEX. — Maladies du larynx, du nez et des oreilles.
— Trépanations mastoïdiennes. Société française d'otologie, 1896.
- CAZEJUST. — Mastoïdites et mastoïdectomie. Thèse Montpellier, 1915.
- CHEATLE. — Le type infantile du temporal et son importance chirurgicale. Congrès de Budapest, 1909.
- COURTADE. — Anatomie topographique comparée de l'oreille moyenne chez le nouveau-né et chez l'adulte. In *Annales des Maladies de l'oreille, du larynx, etc.* Paris, 1893.
- COYOLA. — Des mastoïdites aiguës, au point de vue des indications opératoires, du traitement et des suites. Thèse Bordeaux, 1899.
- COZZILINO. — *Boll. delle malat. delle orecch.* 1896.
— Nuevo metodo di mastoïdotomia radicale antero laterale. *Academia Medico Chirurgicale*, Naples.
- DEPOUTRE. — L'oreille sénile. Thèse Paris, 1901.
- DESCOMPS et GIBERT. — Les otites moyennes et leurs complications.
- DIEULAFOY et BELLOCQ. — Note sur l'anatomie chirurgicale de l'oreille moyenne. Association des Anatomistes. Paris, 1911.
- DUPLAY. — De la trépanation de l'apophyse mastoïde. *Archives générales de Médecine*, 1888.
- ESCAT. — Technique oto-rhino-laryngologique, 1921.
- GELLÉ. — Etat de l'oreille du nouveau-né qui n'a pas respiré. In *Annales de Gynécologie*, 1876.
— Etat spécial de l'oreille moyenne dans la période fœtale. In *Gazette Médicale de Paris*, 1878.
- GREEN (J.-O.). — Osted sclerosis of the mastoïd. In *Transactions of the American otological society*. Boston, 1875.

- GUTHRIE. — Development of the Mastoid. *In British Medical Journal.*
- KANASAGI. — Contribution à l'étude de la région mastoïdienne de l'os temporal. *In Revue Hebdomadaire de laryngologie*, octobre 1908.
- KORNER. — La limite entre le système pneumatique des cellules de l'antre pétreux et de l'antre squameux chez l'adulte. *In Zeitsch. f. Hals, etc.* T. v, n^{os} 3 et 4.
- KRAINZ. — Sur le revêtement des cellules aériennes de l'apophyse mastoïde. *In Zeitsch. f. Hals, etc.* T. VIII, n^o 1, 1924.
- LABARRE. — A propos d'un cas de mastoïdite double, avec situation anormale de l'antre, chez une malade âgée de 30 ans. *In Presse O.-R.-L. Belge*, n^o 1, janvier 1912.
- LANNOIS. — Précis des maladies de l'oreille.
- LAURENS. — Chirurgie oto-rhino-laryngologique.
- LERMOYEZ, BOULAY et HAUTANT. — Traité des affections de l'oreille, 1921.
- LÉVÈQUE. — Ostéite condensante de la mastoïde. Thèse Paris, 1898.
- LIPPINCOTT. — A case of mastoïdites interna chronica with sclerosis trephining recovery. *In Journal of the Med. Ass.* Chicago, 1885.
- LUBET-BARBON. — Notes sur l'opération de Stacke. Société française d'otologie, 1893.
- LUC. — Ouverture chirurgicale de toutes les cavités de l'oreille moyenne. *Leçons sur les suppurations de l'oreille moyenne*, 1900.
- MALHERBE. — L'évidement pétro-mastoïdien. Thèse Paris, 1894.

- MILLET. — L'apophyse mastoïde chez l'enfant. Thèse Paris, 1898.
- MOURE. — De l'ouverture large de la caisse et de ses annexes. In *Revue Hebdomadaire de Laryngologie*, etc., 1897.
- De l'évidement pétro-mastoïdien. Technique opératoire et pansements consécutifs. In *Gazette des Hôpitaux*, février 1914.
- MOURE et BRINDEL. — Guide pratique des maladies de la gorge et des oreilles.
- MOURET. — La mastoïde chirurgicale. Rapport au Congrès de Londres, 1913.
- Le lieu d'élection pour la trépanation de l'antre mastoïdien. Congrès français d'O. R. L., mai 1913 et *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*, t. XL, n° 3, 1914.
- Réflexions sur l'évidement pétro-mastoïdien. In *Revue Hebdomadaire de Laryngologie*, 1906.
- La mastoïdotomie maxima. Congrès français d'O. R. L., 1924.
- Etude sur la structure de la mastoïde et sur le développement des cellules mastoïdiennes. Influence de la constitution de la mastoïde sur l'évolution des suppurations antro-celulaires. Communication au Congrès français d'O. R. L., mai 1912 et *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*, t. xxxix, n° 2, 1913.
- Mon procédé de trépanation de l'antre mastoïdien, la trépanation trans-spino-méatique. In *Livre Jubilaire du Professeur Forgue*, novembre 1924.
- Importance de l'anatomie en oto-rhino-laryngologie. In *Strasbourg Médical*, 5 janvier 1926.
- POIRIER, CHARPY et CUNéo. — Anatomie descriptive.

POLITZER. — De l'ouverture de l'apophyse mastoïde dans les cas d'otite aiguë survenant à la suite de l'influenza. In *Annales des maladies des oreilles*, 1892.

RAMADIER. — Sur la topographie de l'antre pétro-mastoïdien et de son aditus chez l'adulte. In *Annales des Maladies des Oreilles et du Larynx*, 1913, n° 4.

RICARD. — De l'apophyse mastoïde et de sa trépanation. In *Gazette des Hôpitaux*, février 1889.

ROUVIÈRE et ROUVIÈRE [Mme]. — Sur le développement de l'antre mastoïdien et des cellules mastoïdiennes. In *Bibliographie Anatomique*, fasc. 1, t. xx, 1910.

ROUVIÈRE [Mme], née REVERDY. — Contribution à l'étude du développement de l'antre mastoïdien et des cellules mastoïdiennes chez l'homme. Thèse Montpellier, 1910.

RUFFINI. — Ricerche anatomiche et anatomo-comparate sullo sviluppo della pars periostico-mastoidea del temporale e sul significato dell'apophysi mastoide. In *Internationalen Monatsschrift f. Anatomie und Physiologie*, 1910, Bd. xxvii, Heft 4/6.

SAPPEY. — Traité d'anatomie descriptive.

SCHWARTZE. — L'oreille. *Maladies Chirurgicales*, 1897.

SCHWARTZE et EYSELL. — *Archiven f. Ohrenh.*, 1873.

STACKE. — *Arch. f. Ohrenh.*, 1891, Bd. 31.

— *Berliner Klin. Wochenschrift*, 1892.

TESTUT. — Traité d'anatomie humaine.

TESTUT et JACOB. — Traité d'anatomie topographique avec application médico-chirurgicales.

TILLAUX. — Traité d'anatomie topographique.

WITTMACK. — Trois conférences sur la pneumatisation normale de l'os temporal.

Sur les arrêts et les anomalies du processus de la pneumatisation dans l'os temporal.

La relation des anomalies de pneumatisation avec les processus suppuratifs de l'oreille moyenne.

In Abdruck aus den.

Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft auf der zweiundzwanzigsten Versammlung in Stuttgart, vom. 9-10 mai 1913.

WOLF. — *Berlin. Klin. Wochenschrift*, 1877.

YUNG et MILLIGAN. — The continuity of the several cavities of the Middle Ear, with observations on their development and the treatment of acute septic inflammation of the tympanic cavity. *Transact. of the Otol. Soc. of the Unit. King*, 1905.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la thèse ayant pour titre :

*Sur l'absence de l'Antre Mastoïdien
déductions opératoires pour la cure
radicale des Otorrhées Chroniques.*

par M. Jean GALAVIELLE.

Je pense que la Faculté peut en per-
mettre l'impression.

Montpellier le 27 Juin 1927.

Le Professeur,
MOURET.

Vu:

Montpellier, le 27 Juin 1927.

Le Doyen,

EUZIÈRE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 29 Juin 1927.

Le Recteur,
Jules COULET

